

**GEOLOGI DAN KEHADIRAN *THRUST FAULT-TEAR FAULT* SEBAGAI
INDIKASI TEKTONIK KOMPRESIF PADA “ZONA TRANSPRESI BUMIAYU-
MAJALENGKA” DAERAH WATUKUMPUL DAN KANDANGSERANG,
PEMALANG DAN PEKALONGAN, JAWA TENGAH**

SARI

Lokasi penelitian secara fisiografi terletak di Zona Serayu Utara tepatnya di daerah Watukumpul dan Kandangserang, Pemalang dan Pekalongan, Jawa Tengah. Lokasi penelitian berada di antara dua sesar utama (*Major Fault*) Pulau Jawa yaitu sesar Cimandiri dan Sesar N70E yang membentuk zona transpresi Bumiayu Majalengka. Pada daerah penelitian terdapat struktur thrust-fault dan tear-fault yang proses pembentukannya berkaitan erat dengan terjadinya proses tektonik dengan rezim kompresi sehingga mengakibatkan suatu daerah terdeformasi. Kondisi struktur geologi pada daerah penelitian dan lokasi dari daerah penelitian yang berada pada zona transpresi menjadi objek yang menarik untuk diteliti. Data yang digunakan untuk penelitian berupa data geologi, data DEM, dan data gravity. Berdasarkan data hasil analisis kelurusan, menunjukkan orientasi kelurusan berarah barat laut – tenggara yang mencerminkan struktur sesar naik dan lipatan dan orientasi kelurusan berarah timurlaut barat daya yang mencerminkan arah dari tear fault.. Struktur geologi pada daerah penelitian berupa antiklin Bongas Klasem, Sinklin Tlagasana-Gembong, Antiklin Kalikeruh, Sesar Naik Polaga, Sesar Naik Kali Keruh, dan Tear Fault yang memotong struktur sesar naik dan lipatan. Berdasarkan hasil interpretasi struktur geologi daerah penelitian terbentuk merupakan hasil kompresi dari pergerakan *transpressional* dari Sesar Cimandiri dan Sesar N70E yang diakibatkan oleh suatu fenomena tektonik kompresif sebagai hasil subduksi lempeng Australia di selatan Pulau Jawa. Hal ini juga dibuktikan dengan berdasarkan dari hasil analisis hills shaded menunjukkan daerah penelitian berada pada morfologi tinggian, serta dari data anomali gravitasi residual daerah penelitian memiliki anomali yang cukup tinggi, menunjukkan daerah penelitian hasil kompresi dari pergerakan *transpressional* dari Sesar Cimandiri dan Sesar N70E.

Kata Kunci: *Thrust Fault, Tear Fault*, Zona Transpresi Bumiayu-Majalengka, Tektonik Kompresi

**GEOLOGY AND THE PRESENCE OF THRUST FAULT-TEAR FAULT
COMPRESSIVE TECTONIC INDICATION OF “BUMIAYU-MAJALENGKA
TRANSPRESSION ZONE” WATUKUMPUL - KANDANGSERANG,
CENTRAL JAVA**

ABSTRACT

The research location is physiographically located in the North Serayu Zone, precisely in the areas of Watukumpul and Kandangserang, Pemalang and Pekalongan, Central Java. Study area is located between Java two major faults, Cimandiri faults and N70E faults which forms Bumiayu Majalengka transpression zone. In the study area, there are thrust-fault and tear-fault structures whose formation process is closely related to the occurrence of tectonic processes with compression regimes resulting deformed area. The condition of the geological structure in the research area and the location of the research area in the transpression zone are interesting objects to study. The data used for research are geological data, DEM data, and gravity data. Based on lineament analysis data, the lineament orientation shows a northwest-southeast trend which reflects thrust fault and fold structure. The geological structures in study area are Bongas Klasem anticline, Tlagasana-Gembong Syncline, Kalikeruh Anticline, Polaga Thrust Fault, Kali Keruh Thrust Fault, and the Tear Fault which intersects thrust fault and fold structures. Based on geological structure interpretation of the study area, it was formed as a result of compression from the transpressional movement of Cimandiri Fault and N70E Fault caused by a compressive tectonic phenomenon as a result of the subduction of the Australian plate in the south of Java. This is indicated by Hillshade analysis which showing high morphology on study area, as well gravity anomaly residual showing fairly high anomaly result, indicating the research area is the result of compression from the transpressional movement of the Cimandiri Fault and the N70E Fault.

Keywords: Thrust Fault, Tear Fault, Transpression Zone Bumiayu-Majalengka, Compressive Tectonic